
IMPLEMENTASI PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP

Listi Fitria Ramdan

Universitas Singaperbangsa Karawang
Jl. HS.Ronggo Waluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361
listifitria.rmdn@gmail.com

ABSTRACT

Abstract: *The research was motivated by the low mathematical literacy skills of students in one of the junior high schools in Karawang. The aim of this research is to examine the achievement and improvement of students' mathematical literacy skills who receive Realistic Mathematics Education learning approaches using direct learning approaches. The design in this research uses the nonequivalent pretest-posttest control group design with a quantitative approach and quasi-experimental methods. Data was processed using Microsoft Excel 2016 software and SPSS software. The data analysis used is statistical tests on the results of pretest and posttest data with hypothesis testing, namely normality tests, homogeneity tests, difference tests between two means and gain data analysis. The results of this research show that there is a difference in the achievement of mathematical literacy abilities of students who received the RME approach learning and students who received the direct approach, as well as an increase in the mathematical literacy abilities of students who received the RME approach learning and students who received the direct approach. So, it can be concluded that a higher RME approach improves mathematics learning outcomes, especially in mathematical literacy abilities.*

Keywords: *mathematical literacy skills, Realistic Mathematics Education approach, direct approach*

Abstrak: Penelitian dilatarbelakangi masih rendahnya kemampuan literasi matematis siswa disalah satu SMP di Karawang. Tujuan penelitian ini untuk menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan Realistic Mathematics Education dengan pembelajaran pendekatan langsung. Adapun desain dalam penelitian ini menggunakan the nonequivalent pretest-posttest control group design dengan pendekatan kuantitatif dan metode quasi eksperimen. Data diolah menggunakan Software Microsoft Excel 2016 dan software SPSS. Analisis data yang digunakan yaitu uji statistics terhadap hasil data pretest dan posttest dengan pengujian hipotesis yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan dua rata-rata dan analisis data gain. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan RME dengan siswa yang memperoleh pendekatan langsung, serta peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan RME dengan siswa yang memperoleh pendekatan langsung. Jadi, dapat disimpulkan pendekatan RME lebih tinggi meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya dalam kemampuan literasi matematis.

Kata kunci: kemampuan literasi matematis, pendekatan Realistic Mathematics Education, pendekatan langsung

PENDAHULUAN

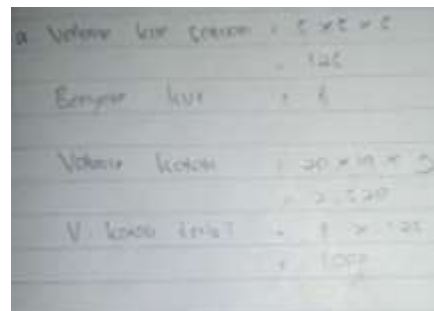
Dalam kaitannya literasi matematis dengan permasalahan yang terjadi dalam dunia nyata, menurut Abidin dkk (2018) kemampuan literasi matematis melibatkan pemahaman terhadap aktivitas matematis, penggunaan pengetahuan dan kemampuan matematis, penalaran serta bahasa untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai keadaan dan kebutuhan. Literasi matematis ini sangat penting jika ingin benar-benar informasi yang ada di sekeliling kita dalam kehidupan modern ini. Seseorang tidak dapat dikatakan literat matematis jika ia tidak dapat menerapkan pengetahuan matematikanya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata.

Mengingat pentingnya kemampuan literasi matematis yang harus dimiliki oleh siswa, dimana literasi matematis dapat membantu seseorang untuk memahami peran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya, dalam hasil survei yang dilakukan oleh PISA 2015 (OECD, 2018), kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Indonesia berada di bawah rata-rata internasional. Pada tahun 2015, Indonesia masih berada pada peringkat bawah yaitu peringkat 61 dari 70 negara dengan rata-rata skor 386.

Adapun hasil observasi terbatas yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 2 Rawamerta. Berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa diperoleh 79% siswa mengalami kesulitan dalam memahami maksud dari soal literasi matematis yang diberikan, siswa tidak mampu memahami persoalan sehingga keliru dalam menjawab soal. Hal tersebut dilihat dari jawaban siswa terkait dengan soal kemampuan literasi matematis yang dibuat oleh Darmansyah (2018).

Nana akan memasukkan kue berbentuk kubus yang panjang sisinya 5 cm ke dalam kotak berukuran 20cm x 14cm x 9cm.

- Berapa jumlah kue maksimal yang dapat dimasukkan ke dalam kotak? Berikan alasanmu!
- Berapa volume kotak yang tidak terisi?



Gambar 1. Soal Literasi Matematis dan Jawaban Siswa

Dari hasil jawaban siswa tersebut terlihat bahwa siswa tidak menyajikan fakta-fakta atau informasi yang termuat dalam soal. Sehingga, menyebabkan kekeliruan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Selain itu, siswa tidak mengemukakan alasan, memberikan penjelasan dan mengkomunikasikan atas jawaban yang diperolehnya.

Melihat fakta tersebut, kemampuan literasi matematis siswa di Indonesia perlu untuk ditingkatkan lagi. Menurut Mahdiansyah dan Rahmawati (Syawahid & Putrawangsa, 2017) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya capaian literasi matematis di Indonesia diantaranya adalah faktor personal, faktor instruksional, dan faktor lingkungan. Faktor lain yang mungkin dapat mempengaruhi peningkatan kapabilitas siswa dalam literasi matematis adalah dalam memilih suatu pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan literasi matematis membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam. Sehingga untuk meningkatkan literasi matematis, diperlukan adanya pembelajaran matematika yang lebih melibatkan

siswa secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Hal ini dikarenakan pendekatan RME dapat mengarahkan siswa untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika serta menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2018) dalam metode penelitian eksperimen ada perlakuan (*treatment*), dengan demikian metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan. Penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2018) dalam *Nonequivalent Control Group Design* kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Kemudian untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik kedua kelompok diberikan *pretest* terlebih dahulu, kemudian diberikan perlakuan, dan terakhir diukur kembali dengan *posttest*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII di SMPN 1 Purwasari. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling purposive*. Menurut Sugiyono (2018), *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII C dengan jumlah peserta didik 43 orang sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pendekatan *Realistic mathematics Education* dan kelas VIII D dengan jumlah peserta didik 43 orang sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan dengan pendekatan langsung.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes kemampuan literasi matematis. Tipe tes yang digunakan yaitu tes subjektif yang berbentuk soal uraian (*essay*) yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Tes tersebut digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan literasi matematis pada peserta didik dalam mengerjakan soal-soal literasi matematis. *Pretest* dilakukan sebelum proses pembelajaran berlangsung untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam kemampuan literasi matematis. Sedangkan, *posttest* dilakukan setelah pembelajaran dilaksanakan untuk melihat pencapaian dan peningkatan kemampuan literasi matematis pada peserta didik.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dengan pemberian *pretest* dan *posttest*. Data *pretest* diperoleh melalui tes yang dilaksanakan sebelum perlakuan diberikan, sedangkan data *posttest* diperoleh melalui tes yang diselenggarakan setelah perlakuan diberikan diakhir penelitian. Selanjutnya, data gain digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan (*treatment*). Data gain diperoleh dari selisih antara skor *posttest* dan skor *pretest*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis merupakan salah satu domain yang diukur dalam studi *The Programme for International Student Assessment (PISA)*. PISA sendiri merupakan satu dari dua program penilaian terhadap kemampuan siswa terhadap prestasi matematika, yang secara rutin dilakukan setiap tiga tahun sejak tahun 2000. Tujuan PISA adalah menilai pengetahuan dan keterampilan matematis yang siswa peroleh dari sekolah, serta kemampuan menerapkannya dalam persoalan sehari-hari. Dalam konteks PISA (OECD, 2019), literasi matematis didefinisikan sebagai berikut:

Mathematical literacy is defined as students' capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals in recognising the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.

Berdasarkan definisi tersebut, literasi matematis adalah kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini mencakup penalaran matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Literasi matematis membantu seseorang dalam mengenal peran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis sama pentingnya dengan keterampilan dalam membaca dan menulis. Kemampuan ini memungkinkan kita untuk mampu terlibat dalam literasi matematis, yang dapat memperkirakan dan menafsirkan informasi, memecahkan masalah sehari-hari, memberikan alasan, dalam situasi numerik, grafik, dan geometri serta berkomunikasi menggunakan matematika. Secara sederhana, kemampuan literasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika (Abidin dkk, 2018).

Dalam mengukur kemampuan literasi matematis pada proses matematika mengacu pada kemampuan individu untuk merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*) matematika. Ketiga kemampuan tersebut, berkenaan dengan memformulasikan situasi matematis, menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika, menginterpretasi, mengaplikasi, dan mengevaluasi hasil matematika. Penjelasan kata merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*), diuraikan sebagai berikut menurut OECD (2019):

a. Merumuskan (*Formulate*)

Kata merumuskan (*Formulate*) dalam definisi literasi matematis mengacu kepada kemampuan individu mengenali dan mengidentifikasi peluang untuk menggunakan matematika, kemudian memberikan struktur matematik untuk masalah yang disajikan dalam beberapa bentuk kontekstual. Dalam proses perumusan situasi matematis, individu menentukan tempat mereka dapat mengekstrak aspek penting matematika untuk menganalisis, mengatur dan memecahkan masalah. Hal ini diterjemahkan dari dunia

nyata untuk mengatur domain matematika dan masalah dunia nyata yang diberikan dengan struktur, representasi, dan spesifisitas matematika.

b. Menggunakan (*Employ*)

Kata menggunakan (*Employ*) dalam definisi literasi matematis mengacu kepada kemampuan individu dalam menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika. Hal ini dilakukan untuk memecahkan masalah yang dirumuskan secara matematis untuk mendapatkan kesimpulan matematika. Dalam proses menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika untuk memecahkan masalah, individu melakukan prosedur matematika yang diperlukan untuk memperoleh hasil, serta menemukan solusi matematika. Individu bekerja pada model situasi bermasalah, membangun keteraturan, mengidentifikasi hubungan antara entitas matematika, dan menciptakan argumen matematika.

c. Menafsirkan (*Interpret*)

Kata menafsirkan (*Interpret*) dalam literasi matematis berfokus pada kemampuan individu untuk merenungkan solusi, hasil, atau kesimpulan matematika, serta menafsirkannya dalam konteks masalah kehidupan nyata. Proses ini mencakup aktivitas menerjemahkan kembali solusi atau penalaran matematika ke dalam konteks masalah, serta menentukan apakah hasilnya wajar dan masuk akal, sesuai dengan konteks masalah. Kategori proses matematis ini meliputi aktivitas “menafsirkan” dan “mengevaluasi”. Individu yang terlibat dalam proses ini dapat membangun dan mengomunikasikan penjelasan dan argumen konteks masalah, mencerminkan proses pemodelan dan hasil-hasilnya.

B. Pendekatan Realistic Mathematics Education

Kata “*realistic*” dalam pandangan matematika “harus dikaitkan dengan realitas” sering disalahartikan sebagai “*real-world*”, yaitu dunia nyata. Banyak pihak yang menganggap bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. Penggunaan kata “*realistic*” sebenarnya berasal dari bahasa Belanda “*zich realiseren*” yang berarti “untuk dibayangkan” atau “*to imagine*”. Menurut Van den Heuvel-Panhuizen (Wijaya, 2012), penggunaan kata “*realistic*” tersebut tidak sekedar menunjukkan adanya suatu koneksi dengan dunia nyata tetapi lebih mengacu pada fokus *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam menempatkan penekanan penggunaan suatu situasi yang bisa dibayangkan (*imagineable*) oleh siswa. De Lange (Hadi, 2017) mendefinisikan dunia nyata sebagai suatu dunia nyata yang konkret, yang disampaikan kepada siswa melalui aplikasi matematika.

1. Karakteristik Pendekatan RME

Pendekatan RME secara garis besar memiliki lima karakteristik. Menurut Treffers (Wijaya, 2012), RME memiliki lima karakteristik sebagai berikut:

a) Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

b) Penggunaan model untuk matematisasi progresif

Dalam Pendidikan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (*bridge*) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal.

c) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa

Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi. Hasil kerja dan konstruksi siswa selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika. Karakteristik ketiga dari Pendidikan Matematika Realistik ini tidak hanya bermanfaat dalam membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga sekaligus mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa.

d) Interaktivitas

Proses belajar bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka. Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan.

e) Keterkaitan

Pendidikan Matematika Realistik menempatkan keterkaitan (*intertwinement*) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan (walau ada konsep yang dominan).

2. Langkah-Langkah Pendekatan RME

Berdasarkan karakteristik pendekatan RME di atas, langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan RME yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a) Langkah pertama yaitu memahami masalah kontekstual, siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual mengenai materi pembelajaran yang diberikan oleh guru yang disajikan pada *Microsoft PowerPoint*. Siswa dituntut untuk mencari, merumuskan, dan menemukan sendiri permasalahan yang ada. Langkah ini tentunya untuk meningkatkan kemampuan siswa terhadap salah satu indikator kemampuan literasi matematis yaitu *formulate* (merumuskan).

b) Langkah dua yaitu menjelaskan masalah kontekstual, siswa dituntut untuk menjelaskan permasalahan yang ada yang mereka pahami. Pada langkah ini, guru berperan untuk menjelaskan situasi dan kondisi masalah dengan memberikan petunjuk atau saran seperlunya terhadap bagian tertentu yang belum dipahami siswa. Langkah ini masih memperkuat salah satu indikator kemampuan literasi matematis yaitu *formulate* (merumuskan).

c) Langkah tiga yaitu menyelesaikan masalah kontekstual, siswa membentuk diskusi kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan pada Lembar Kerja Siswa (LKS), dimana siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah kontekstual tersebut dengan cara mereka sendiri dengan saling bertanya, berdiskusi, dan saling membantu satu sama lain jika ada yang tidak paham diantara siswa yang lain. Langkah ini tentunya untuk meningkatkan kemampuan siswa terhadap salah satu indikator kemampuan literasi matematis yaitu *employ* (menggunakan).

- d) Langkah empat yaitu membandingkan dan mendiskusikan jawaban, siswa mempresentasikan dengan membandingkan jawaban dari permasalahan yang telah mereka kerjakan atau selesaikan secara berkelompok, untuk selanjutnya jawaban tersebut dibandingkan dan didiskusikan oleh salah satu kelompok dengan kelompok lain.
- e) Langkah kelima yaitu menyimpulkan, setelah diskusi selesai materi yang diperoleh dari hasil presentasi serta membandingkan jawaban tiap kelompok dibuat kesimpulan oleh siswa dengan bimbingan guru. Siswa Langkah terakhir ini dapat memperkuat semua indikator kemampuan literasi matematis yaitu *formulate* (merumuskan), *employ* (menggunakan) dan juga *interpret* (menafsirkan).

Instrument yang digunakan adalah tes uraian sebanyak 6 butir soal kemampuan literasi siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Instrument tersebut diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai *pretest* dan *posttest*. Berikut adalah rekapitulasi hasil dari semua perhitungan uji instrument tes kemampuan literasi.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Analisis Uji Coba Instrumen Tes

No Soal	Validitas		Reliabilitas	Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda	
	r_{xy}	Interpretasi		TK	Interpretasi	DP	Interpretasi
1	0,60	Sedang	0,66 (Tinggi)	0,60	Sedang	0,30	Cukup Baik
2	0,72	Tinggi		0,34	Sedang	0,36	Cukup Baik
3	0,58	Sedang		0,22	Sukar	0,25	Cukup Baik
4	0,57	Sedang		0,52	Sedang	0,30	Cukup Baik
5	0,59	Sedang		0,43	Sedang	0,27	Cukup Baik
6	0,59	Sedang		0,30	Sukar	0,32	Cukup Baik

Dari seluruh hasil uji coba, dapat disimpulkan bahwa semua butir soal layak dipakai sebagai acuan untuk mengukur kemampuan literasi siswa kelas VIII.

Berikut adalah hasil perhitungan analisis data *pretest* menggunakan bantuan *software SPSS versi 25 for windows*.

Tabel 2. Descriptive Statistics data Pretest Kemampuan Literasi Matematis

Kelompok	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	43	0	12	4,60	2,383
Kelas Kontrol	43	0	14	5,30	2,883

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* untuk kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen adalah 4,60 dan pada kelas kontrol adalah 5,30. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas

kontrol mempunyai perbedaan yang tidak terlalu jauh. Namun, perlu dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal literasi matematis yang sama. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat yang harus dilakukan untuk menentukan uji statistik manakah yang harus dilakukan dalam uji hipotesis.

Tabel 3. Uji Normalitas Data *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis

Kelompok	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Kelas Eksperimen	0.920	43	0,005
Kelas Kontrol	0,899	43	0,001

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* pada Tabel 3, nilai signifikansi kedua kelas tersebut kurang dari 0,05. maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal atau H_0 ditolak. Artinya, kemampuan awal literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki sebaran data yang merata atau sampel tidak mewakili populasi. Karena kedua kelas tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*.

Tabel 4. Uji *Mann-Whitney* Data *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis

Test Statistics^a

	Pretest
Mann-Whitney U	785.000
Wilcoxon W	1731.000
Z	-1.224
Asymp. Sig. (2-tailed)	.221

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,221. Karena nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* lebih dari $\alpha=0,05$ maka H_0 diterima. Maka asumsi pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelumnya dapat diterima karena rata-rata kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes awal (*pretest*) tidak berbeda secara signifikan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya, hasil analisis deskriptif data skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan perhitungan menggunakan *software* SPSS.

Tabel 5. Descriptive Statistics Data *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis

Kelompok	N	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
Kelas Eksperimen	43	10	24	18,44	3,581
Kelas Kontrol	43	10	24	16,63	4,287

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata skor *posttest* untuk kemampuan literasi matematis pada kelas eksperimen adalah 18,44 dan pada kelas kontrol adalah 16,63. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai perbedaan yang signifikan dan rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Tabel 6. Uji Normalitas Data *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	0.937	43	0,021
Kelas Kontrol	0,935	43	0,018

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* pada Tabel 6, nilai signifikansi kedua kelas tersebut kurang dari 0,05. maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berdistribusi normal atau H_0 ditolak. Artinya, kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki sebaran data yang merata atau sampel tidak mewakili populasi. Karena kedua kelas tidak berdistribusi normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji non-parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney*.

Tabel 7. Uji *Mann-Whitney* Data *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis

Test Statistics^a

	Posttest
Mann-Whitney U	692.500
Wilcoxon W	1638.500
Z	-2.016
Asymp. Sig. (2-tailed)	.044

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,044. Karena nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak. Jadi, berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan RME lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan langsung.

Kemudian, dari data hasil *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh, selanjutnya dilakukan pengolahan data indeks gain untuk melihat peningkatan kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perolehan deskripsi data N-Gain menggunakan bantuan *software* SPSS versi 25 for windows disajikan pada table berikut:

Tabel 8. *Descriptive Statistic* Data Gain Ternormalisasi Kemampuan Literasi Matematis

Kelompok	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Eksperimen	43	0,39	1,00	0,7287	0,15652
Kelas Kontrol	43	0,26	1,00	0,6268	0,19706

Berdasarkan Tabel 8 ternyata *mean* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa data indeks gain kelas eksperimen lebih merata daripada kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji statistik sebagai berikut:

Tabel 9. Uji Normalitas Data N-Gain Kemampuan Literasi Matematis

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	0,959	43	0,126
Kelas Kontrol	0,966	43	0,229

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas data N-Gain dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* pada Tabel 9, nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05. Maka, dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau H_0 diterima. Artinya, kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki sebaran data yang merata atau sampel mewakili populasi. Karena kedua kelas berdistribusi normal, maka selanjutnya akan dilakukan uji homogenitas menggunakan uji *Levene's Test* dengan bantuan *software* SPSS versi 25 *for windows*.

Tabel 10. Hasil Uji Homogenitas Varians Data Kedua Kelompok Sampel

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.268	1	84	.074

Berdasarkan Tabel 10 diperoleh nilai signifikansi N-Gain atau peningkatan kemampuan literasi matematis siswa sebesar 0,074. Karena nilai signifikansi yang diperoleh lebih dari 0,05 maka H_0 diterima, dengan kata lain varians skor N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen. Artinya, kemampuan literasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki keberagaman yang sama.

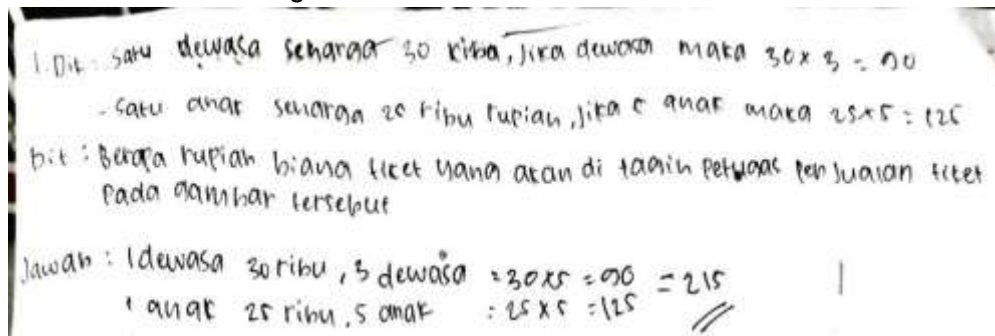
Setelah mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya adalah melakukan uji t, yaitu *Independent Sample T-Test*.

Tabel 11. Uji t Data N-Gain Kemampuan Literasi Matematis Siswa

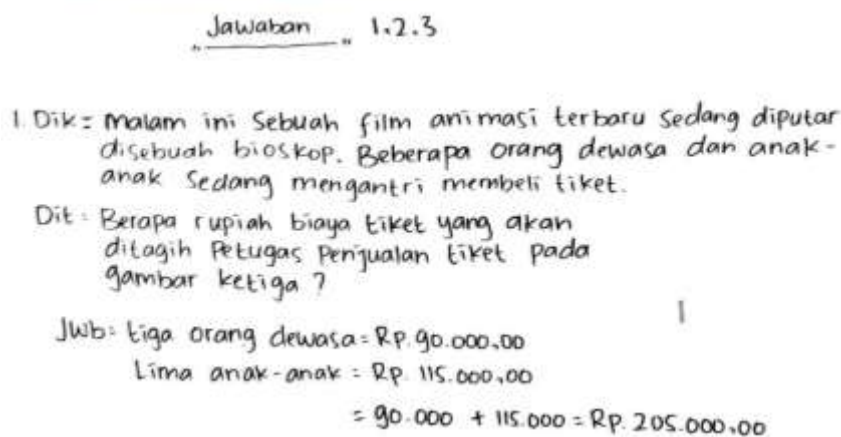
Sig. (2-tailed)	Keterangan
0,009	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 11 nilai signifikansi yang didapat adalah 0,009. Hal ini menunjukkan bahwa *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih tinggi dari siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan langsung.

Selanjutnya akan ditampilkan hasil jawaban *pretest* salah satu siswa pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol mengenai kemampuan awal literasi matematis sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Jawaban *Pretest* Kelas Eksperimen



Gambar 3. Hasil Jawaban *Pretest* Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 2 dan gambar 3 hasil jawaban *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, jika dianalisis dari indikator yang harus dicapai untuk soal nomor 1 yaitu *formulate* (merumuskan), siswa diharapkan dapat merumuskan dengan mengenali dan mengidentifikasi masalah kontekstual sehingga dapat membuat model matematika dari soal tersebut. Dari jawaban *pretest* yang diberikan siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, pada soal nomor 1 siswa memiliki kemampuan memahami soal dengan mengetahui hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan hanya saja siswa tidak membuat model matematika terlebih dahulu dan tidak menggunakan suatu metode dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal yang dikerjakan. Hal ini dikarenakan siswa belum mengetahui metode atau cara yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut.

Dan berikut ini adalah jawaban *posttest* salah satu siswa pada masing-masing kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol pada setiap indikator soal kemampuan literasi matematis siswa yang akan dijadikan perbandingan.

Dik: 2 orang dewasa 2 anak-anak = 110.000
1 " 3 anak-anak = 105.000
Dit: 3 orang dewasa dan 5 anak-anak = ... ?
Jwb: misal orang dewasa = x
anak-anak = y

Pers: $2x + 2y = 110.000$
 $x + 3y = 105.000$
Dit: $3x + 5y = \dots ?$

Eliminasi:

$$\begin{array}{r} 2x + 2y = 110.000 \quad \times 1 \\ x + 3y = 105.000 \quad \times 2 \\ \hline -4y = -100.000 \\ -4 \quad -100.000 \\ \hline y = 25.000 \end{array}$$

substitusi:

$$\begin{array}{r} x + 3y = 105.000 \\ x + 3(25.000) = 105.000 \\ x + 75.000 = 105.000 \\ x = 105.000 - 75.000 \\ x = 30.000 \end{array}$$

$x =$ orang dewasa = 30.000
 $y =$ anak-anak = 25.000
 $3 \times 30.000 = 90.000$
 $5 \times 25.000 = 125.000$
 jadi 3 orang dewasa dan 5 anak-anak menjadi Rp. 215.000

Gambar 4. Jawaban *Posttest* Indikator Satu Kelas Eksperimen

* Jawaban *

Dik: x orang dewasa
 y anak-anak

Persamaan 1 = $2x + 2y = 110.000$
Persamaan 2 = $x + 3y = 105.000$
Dit: x dan y ?
Jwb:

L1: $x + 3y = 105.000$
 $x = 105.000 - 3y$

L2: $2x + 2y = 110.000$
 $2x + 2(105.000 - 3y) = 110.000$
 $\rightarrow 2x + 210.000 - 6y = 110.000$
 $-2y = 110.000 - 210.000$
 $-2y = -100.000$
 $y = \frac{-100.000}{-2}$
 $y = 50.000$

L3: $x + 3y = 105.000$
 $x + 3(50.000) = 105.000$
 $150.000 + x = 105.000$
 $x = 105.000 - 150.000$
 $x = -45.000$

Jadi, harga *1 tiket orang dewasa Rp. 45.000
harga 1 tiket anak-anak Rp. 50.000

Gambar 5. Jawaban *Posttest* Indikator Satu Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 4 dan gambar 5 dapat dilihat pada jawaban *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol soal nomor 1 indikator *formulate* (merumuskan), masing-masing siswa pada kedua kelas sudah mampu merumuskan permasalahan yang terdapat pada soal dengan mengidentifikasi apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal ke dalam model matematika sehingga dapat menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi dan mendapatkan hasil jawaban yang benar. Tetapi siswa pada kelas kontrol dalam menyelesaikan soal nomor 1, salah dalam mengidentifikasi atau memahami apa yang ditanyakan sehingga jawaban yang diperoleh salah meskipun proses penyelesaiannya sudah benar.

Berdasarkan perbedaan jawaban *posttest* tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan literasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan RME dan pendekatan langsung cukup berbeda. Siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan RME lebih dapat memenuhi indikator kemampuan literasi matematis dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan langsung. Hal ini dapat menjadi dasar pernyataan bahwa pembelajaran dengan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

PENUTUP

Dari pemaparan yang sudah disampaikan terkait dengan implementasi pembelajaran ini maka dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan literasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan RME lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan langsung dan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan RME lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan langsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, cukup sulit bagi saya untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini. Oleh sebab itu saya mengucapkan terima kasih kepada Ibu/Bapak guru serta siswa-siswa yang terlibat dalam penelitian yang saya lakukan. Penulis menyadari dalam penulisan karya tulis ilmiah ini masih terdapat kekurangan, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun untuk dapat menyempurnakan karya tulis ilmiah ini. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

REFERENSI

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2018). *Pembelajaran Literasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Darmansyah, D. (2018). *Penerapan Pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Bandung: tidak diterbitkan.
- OECD. (2019). Chapter 3. PISA 2018 Mathematics Framework. [Online]. Tersedia: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/13c8a22c-en.pdf?expires=1661113369&id=id&accname=quest&checksum=CB5C2389D9470DAD01171DF446AD4662>
- Programme for International Students Assessment (PISA). (2018). Chapter 3. PISA 2018 Mathematics Framework. [Online]. Tersedia: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/13c8a22c-en.pdf?expires=1661113369&id=id&accname=quest&checksum=CB5C2389D9470DAD01171DF446AD4662>

- Syawahid, M., & Putrawangsa, S. (2017). Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Tadris Matematika*, 10(2), 222-240.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.